

My N.
#3
10/10/01

日本特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日

Date of Application:

2000年 9月 4日

出願番号

Application Number:

特願2000-267117

出願人

Applicant(s):

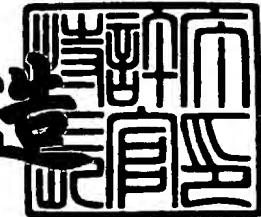
日本電気株式会社

JC979 U.S. PTO
09/942921
08/31/01



特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

及川耕造



2001年 6月 15日

出証番号 出証特2001-3056446

【書類名】 特許願

【整理番号】 53209393

【提出日】 平成12年 9月 4日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 H04Q 7/34

【発明者】

【住所又は居所】 東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内

【氏名】 中島 健智

【特許出願人】

【識別番号】 000004237

【氏名又は名称】 日本電気株式会社

【代理人】

【識別番号】 100065385

【弁理士】

【氏名又は名称】 山下 穂平

【電話番号】 03-3431-1831

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 010700

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9001713

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 携帯電話端末の所在する位置名を提供する方式

【特許請求の範囲】

【請求項1】 相互に関連付けられた周辺情報と位置名の組を複数記憶するデータベースと、

目的の携帯電話端末の所在する位置名の要求を受信したときに、前記目的の携帯電話端末に周辺情報の要求を送信する手段と、

前記周辺情報の要求に応じて前記目的の携帯電話端末から受信した周辺情報に対応した位置名を前記データベースから検索する手段と、

検索された前記位置名を前記位置名の要求の送信元に送信する手段と、
を備えることを特徴とする位置名サーバ。

【請求項2】 請求項1に記載の位置名サーバにおいて、

前記相互に関連付けられた周辺情報と位置名の組を登録用携帯電話端末から受信する手段と、

受信した前記相互に関連付けられた周辺情報と位置名の組を前記データベースに登録する手段と、

を備えることを特徴とする位置名サーバ。

【請求項3】 請求項1に記載の位置名サーバと、前記目的の携帯電話端末を備え、

前記目的の携帯電話端末は、

前記周辺情報を取得する手段と、

前記周辺情報の要求を前記位置名サーバから受信する手段と、

前記周辺情報の要求を前記位置名サーバから受信したときに、前記周辺情報を前記位置名サーバに送信する手段と、を備えることを特徴とする携帯電話端末の所在する位置名を提供する方式。

【請求項4】 請求項3に記載の携帯電話端末の所在する位置名を提供する方式において、更に、位置情報コンソールを備え、

前記位置情報コンソールは、

前記目的の携帯電話端末の所在する位置名の要求を前記位置名サーバに送信す

る手段と、

前記位置名サーバで検索された前記位置名を前記位置名サーバから受信する手段と、

受信した前記位置名を表示する手段と、を備えることを特徴とする携帯電話端末の所在する位置名を提供する方式。

【請求項5】 請求項2に記載の位置名サーバと、登録用携帯電話端末を備え、

前記登録用携帯電話端末は、

前記周辺情報を取得する手段と、

前記位置名を取得する手段と、

取得した前記周辺情報と取得した前記位置名を相互に関連付ける手段と、

前記相互に関連付けられた周辺情報と位置名の組を前記位置名サーバに送信する手段と、を備えることを特徴とする携帯電話端末の所在する位置名を提供する方式。

【請求項6】 相互に関連付けられた周辺情報と位置名の組を複数記憶するデータベースと、

周辺情報を伴った要求である位置名の要求を受信する手段と、

前記位置名の要求に応じて前記位置名の要求が伴う前記周辺情報に対応した位置名を前記データベースから検索する手段と、

検索された前記位置名を前記位置名の要求の送信先に送信する手段と、

を備えることを特徴とする位置名サーバ。

【請求項7】 請求項6に記載の位置名サーバにおいて、

前記相互に関連付けられた周辺情報と位置名の組を登録用携帯電話端末から受信する手段と、

受信した前記相互に関連付けられた周辺情報と位置名の組を前記データベースに登録する手段と、

を備えることを特徴とする位置名サーバ。

【請求項8】 請求項6に記載の位置名サーバと、前記目的の携帯電話端末を備え、

前記目的の携帯電話端末は、
前記周辺情報を取得する手段と、
前記周辺情報を伴った要求である前記位置名の要求を前記位置名サーバに送信する手段と、
前記位置名サーバで検索された前記位置名を前記位置名サーバから受信する手段と、を備えることを特徴とする携帯電話端末の所在する位置名を提供する方式。

【請求項9】 請求項8に記載の携帯電話端末の所在する位置名を提供する方式において、更に、位置情報コンソールを備え、

前記位置情報コンソールは、
前記周辺情報を伴わない要求である前記目的の携帯電話端末の所在する位置名の要求を前記目的の携帯電話端末に送信する手段と、
検索された前記位置名を前記目的の携帯電話端末から受信する手段と、
受信した前記位置名を表示する手段と、を備えることを特徴とする携帯電話端末の所在する位置名を提供する方式。

【請求項10】 請求項7に記載の位置名サーバと、登録用携帯電話端末を備え、

前記登録用携帯電話端末は、
前記周辺情報を取得する手段と、
前記位置名を取得する手段と、
取得した前記周辺情報と取得した前記位置名を相互に関連付ける手段と、
前記相互に関連付けられた周辺情報と位置名の組を前記位置名サーバに送信する手段と、を備えることを特徴とする携帯電話端末の所在する位置名を提供する方式。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、携帯電話端末の所在する位置名を提供する方式に関する。

【0002】

【従来の技術】

現在、PHS(Personal Handy-phone System)では、事業者により、位置登録した基地局コードを用いたPHS端末の位置情報サービスが行われている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

一方、A.R.I.B R.C.R S.T.D-27 (Association of Radio Industries and Businesses Research and development Center for Radio systems standard-27) 準拠の携帯電話(PDC(Personal digital Cellular))システムでは、基地局セルが比較的大きいため位置情報サービスは利用されていない。そのため、携帯電話システムでは携帯電話機にGPS受信機を具備する等の高価な手段が必要であった。

【0004】

本発明は、低成本で、携帯電話端末の所在する位置名を提供することを可能とする方式を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】

本発明による第1の位置名サーバは、相互に関連付けられた周辺情報と位置名の組を複数記憶するデータベースと、目的の携帯電話端末の所在する位置名の要求を受信したときに、前記目的の携帯電話端末に周辺情報の要求を送信する手段と、前記周辺情報の要求に応じて前記目的の携帯電話端末から受信した周辺情報に対応した位置名を前記データベースから検索する手段と、検索された前記位置名を前記位置名の要求の送信元に送信する手段と、を備えることを特徴とする。

【0006】

本発明による第2の位置名サーバは、上記第1の位置名サーバにおいて、前記相互に関連付けられた周辺情報と位置名の組を登録用携帯電話端末から受信する手段と、受信した前記相互に関連付けられた周辺情報と位置名の組を前記データベースに登録する手段と、を備えることを特徴とする。

【0007】

本発明による第1の携帯電話端末の所在する位置名を提供する方式は、上記第

1の位置名サーバと、前記目的の携帯電話端末を備え、前記目的の携帯電話端末は、前記周辺情報を取得する手段と、前記周辺情報の要求を前記位置名サーバから受信する手段と、前記周辺情報の要求を前記位置名サーバから受信したときに、前記周辺情報を前記位置名サーバに送信する手段と、を備えることを特徴とする。

【0008】

本発明による第2の携帯電話端末の所在する位置名を提供する方式は、上位第1の携帯電話端末の所在する位置名を提供する方式において、更に、位置情報コンソールを備え、前記位置情報コンソールは、前記目的の携帯電話端末の所在する位置名の要求を前記位置名サーバに送信する手段と、前記位置名サーバで検索された前記位置名を前記位置名サーバから受信する手段と、受信した前記位置名を表示する手段と、を備えることを特徴とする。

【0009】

本発明による第3の携帯電話端末の所在する位置名を提供する方式は、上記第2の位置名サーバと、登録用携帯電話端末を備え、前記登録用携帯電話端末は、前記周辺情報を取得する手段と、前記位置名を取得する手段と、取得した前記周辺情報と取得した前記位置名を相互に関連付ける手段と、前記相互に関連付けられた周辺情報と位置名の組を前記位置名サーバに送信する手段と、を備えることを特徴とする。

【0010】

本発明による第3の位置名サーバは、相互に関連付けられた周辺情報と位置名の組を複数記憶するデータベースと、周辺情報を伴った要求である位置名の要求を受信する手段と、前記位置名の要求に応じて前記位置名の要求が伴う前記周辺情報に対応した位置名を前記データベースから検索する手段と、検索された前記位置名を前記位置名の要求の送信先に送信する手段と、を備えることを特徴とする。

【0011】

本発明による第4の位置名サーバは、上記第3の位置名サーバにおいて、前記相互に関連付けられた周辺情報と位置名の組を登録用携帯電話端末から受信する

手段と、受信した前記相互に関連付けられた周辺情報と位置名の組を前記データベースに登録する手段と、を備えることを特徴とする。

【0012】

本発明による第4の携帯電話端末の所在する位置名を提供する方式は、上記第3の位置名サーバと、前記目的の携帯電話端末を備え、前記目的の携帯電話端末は、前記周辺情報を取得する手段と、前記周辺情報を伴った要求である前記位置名の要求を前記位置名サーバに送信する手段と、前記位置名サーバで検索された前記位置名を前記位置名サーバから受信する手段と、を備えることを特徴とする

【0013】

本発明による第5の携帯電話端末の所在する位置名を提供する方式は、上記第4の携帯電話端末の所在する位置名を提供する方式において、更に、位置情報コンソールを備え、前記位置情報コンソールは、前記周辺情報を伴わない要求である前記目的の携帯電話端末の所在する位置名の要求を前記目的の携帯電話端末に送信する手段と、検索された前記位置名を前記目的の携帯電話端末から受信する手段と、受信した前記位置名を表示する手段と、を備えることを特徴とする。

【0014】

本発明による第5の携帯電話端末の所在する位置名を提供する方式は、上記ダイの位置名サーバと、登録用携帯電話端末を備え、前記登録用携帯電話端末は、前記周辺情報を取得する手段と、前記位置名を取得する手段と、取得した前記周辺情報と取得した前記位置名を相互に関連付ける手段と、前記相互に関連付けられた周辺情報と位置名の組を前記位置名サーバに送信する手段と、を備えることを特徴とする。

【0015】

【発明の実施の形態】

本発明は、携帯電話端末が測定した周辺情報（報知情報や電界レベル）と、ユーザが入力した位置名（○○駅等の位置に特有な名前）との関連づけを行い、それを用いて位置情報サービスを提供することにより、安価に位置情報サービスを提供できる携帯電話端末及びそのシステムである。

【0016】

本発明のシステム全体の構成図を図1に示す。図1において、その位置を知るべき携帯電話端末1と、事前に登録された携帯電話端末の周辺情報と事前に登録された位置名との登録と比較を行う位置名サーバ2と、携帯電話端末の位置名を取り出す位置情報コンソール3があり、それらが既存の携帯電話インフラストラクチャに接続されている。携帯電話インフラストラクチャは各通信事業者ごとに、携帯電話端末1と無線通信を行う基地局4、基地局4を制御し外部通信網と通信を行う基地局制御装置5を持っている。外部通信網は電話網やインターネット等である。

【0017】

ここで携帯電話端末1は基地局Aに登録状態であり、基地局Bと基地局Cの電波が届く状態にあるとし、通信事業者Aは基地局Aと基地局Bを、通信事業者Bは基地局Cをそれぞれ所有しているものとする。

【0018】

図2は本発明で用いる携帯電話端末1の構成図であり、携帯電話端末1は基地局と無線通信を行う無線部11と、ユーザに情報を表示するLCD(Liquid Crystal Display)等の表示装置12と、ユーザからの指示を入力するキーボード13と、無線部11と表示装置12とキーボード13とを制御する制御部14と、制御部14で使用する情報を記憶するメモリ15を備える。

【0019】

図3は本発明で用いる位置名サーバ2の構成図であり、位置名サーバ2は外部通信網と通信を行うNetwork Interface 21と、携帯電話端末より送られてきた位置名及び周辺情報のデータを保管する磁気記憶装置やメモリ等の記憶装置22と、それらを制御する制御部23を備える。

【0020】

図4は本発明で用いる位置情報コンソール3の構成図であり、位置情報コンソール3は外部通信網と通信を行うNetwork Interface 31と、ユーザからの指示を入力するキーボード32と、ユーザに情報を表示するCRT(Cathode Ray Tube)等の表示装置33と、Network Interface

e 31とキーボード32と表示装置33とを制御する制御部34と、制御部34で使用する情報を記憶するメモリ35を備える。

【0021】

次に、本発明の動作を、図5及び図6を参照して説明する。図5は携帯電話端末1のユーザが位置名をサーバに登録するときの動作のフロー図、図6は位置情報サービスの利用ユーザが携帯電話端末1の位置を検索するときのフロー図である。

【0022】

図5を参照すると、ステップ41で携帯電話端末1のユーザはその場所の位置名を位置名サーバ2に登録する為に、その位置の名前に適した「位置名」を携帯電話端末にキーボード13や表示装置12を用いてメモリ15に記憶する（例えば、○○駅、○○交差点等）。ステップ42において、携帯電話端末1は周辺情報の測定を行う。ここで、周辺情報とは、実際に電波を受信できる基地局A、基地局B及び基地局Cの報知情報（System Information）及び電界強度（RSSI）である。基地局を特定するための報知情報は、例えば、基地局Cは他通信事業者の基地局であるが、報知情報を受信したり電界強度を測定することは可能である。ステップ43において、携帯電話端末1はステップ41で得られた「位置名」とステップ42で得られた「周辺情報」のデータを基地局Aを介して位置名サーバ2に送信する。

【0023】

位置名サーバ2は、携帯電話端末1からステップ43で送信されたデータを、ステップ44においてNetwork Interface21で受信し、ステップ45において記憶装置22に設けられたデータベースに登録し、ステップ46において携帯電話端末1に登録完了を送信する。携帯電話端末1はステップ47において、登録が完了した事を知り、ユーザに通知する。

【0024】

次に、位置情報サービスの利用ユーザが位置情報コンソール3を用いて、位置情報の取得をするとき動作を図6を参照して説明する。ステップ51において、

位置情報サービスの利用ユーザは位置情報コンソール3に対して、対象携帯電話端末1の電話番号等の情報を伴った位置名要求を位置名サーバ2に送信する。位置名サーバ2はステップ52でその要求を受信し、ステップ53において、ステップ52で受信した位置名要求に伴っている電話番号等の情報を元にして携帯電話端末1に接続し携帯電話端末に対し周辺情報の要求を送信する。携帯電話端末1はステップ54において、周辺情報の要求を受信したら、ステップ55において、ステップ42と同様な方法にて周辺情報を測定し、ステップ56において、ステップ55において得られた周辺情報を位置名サーバ2へ送信する。位置名サーバ2はステップ57において、周辺情報を受信し、ステップ58において、受信した周辺情報とデータベースに保存している全ての周辺情報とを比較して、受信した周辺情報に一番近いデータベースに保存している周辺情報と関連付けられている位置名を取り出し、ステップ59において、ステップ58で取り出された位置名を位置情報コンソール3へ送信する。位置情報コンソール3はステップ60において、位置名を受信し、表示装置33に表示して位置情報サービスの利用ユーザに通知する。

【0025】

他の実施形態として、位置情報コンソール3が携帯電話端末1に位置名要求を送信して、その位置名要求に応じて携帯電話端末1が周辺情報を得てから、位置名サーバ2に、得られた周辺情報を伴った位置名の検索の要求を送信し、位置名サーバ2が携帯電話端末1から送られてきた周辺情報に対応する位置名を検索し、検索された位置名を携帯電話端末1に送信し、携帯電話端末1が位置名サーバ2から受信した位置名を位置情報コンソール3に送信するようにしても良い。

【0026】

更に他の実施形態として、携帯電話端末がPHS端末の機能も備える場合には、PHS端末機能部で測定した周辺情報を上記の周辺情報として用いても良い。従って、PHS端末の機能も備える携帯電話端末の所有者が、携帯電話端末部分のみの契約をしている場合であっても、位置名を知ることができる。

【0027】

更に他の実施形態として、携帯電話端末が位置名サーバの機能を備えていても

良い。

【0028】

更に他の実施形態として、携帯電話端末が位置情報コンソールの機能を備えていても良い。

【0029】

更に他の実施形態として、携帯電話端末1が定期的に周辺情報を測定しメモリ15に記憶しておき、一度の周辺情報要求（ステップ53、54）に対して、メモリ15に記憶した複数の周辺情報を位置名サーバに送信するようにする（ステップ56、57）ことにより、携帯電話端末1の移動履歴を知ることができる。

【0030】

【発明の効果】

以上説明したように本発明によれば以下の効果が奏される。

【0031】

既存の携帯電話インフラストラクチャを利用して、携帯電話端末と位置名サーバと位置情報コンソールとにより、安価に位置情報サービスを行うことが可能となる。

【0032】

位置情報の取得方法として、周辺の電界等を用いることにより、セル半径よりも位置を細かく識別できる為、従来のセルへの位置登録を基本とする位置情報サービスよりも高精度な位置名を知ることができる。

【0033】

契約していない通信事業者が所有している基地局の報知情報や電界情報も使用することにより精度の高い位置情報サービスを行うことが可能となる。

【0034】

位置名として名前（〇〇会社、〇〇駅等）を登録することにより、よりユーザに対して簡便な情報を提供できる。

【0035】

位置名サーバが、複数の携帯電話端末により登録された「周辺情報」や「位置名」を蓄積することにより、ユーザが地名不詳の地点での位置名を得ることがで

きる。

【0036】

基地局コード、位置登録情報、G P S計測データによる従来の位置情報サービスが必要ないため、ローミング先でも本発明のサービスを使用することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の実施形態による携帯電話端末の所在する位置名を提供する方式の構成を示す概念図である。

【図2】

図1に示す携帯電話端末の構成を示すブロック図である。

【図3】

図1に示す位置名サーバの構成を示すブロック図である。

【図4】

図1に示す位置情報コンソールの構成を示すブロック図である。

【図5】

本発明の実施形態による携帯電話端末の所在する位置名を提供する方式の位置名を登録するときの動作を説明するシーケンス図である。

【図6】

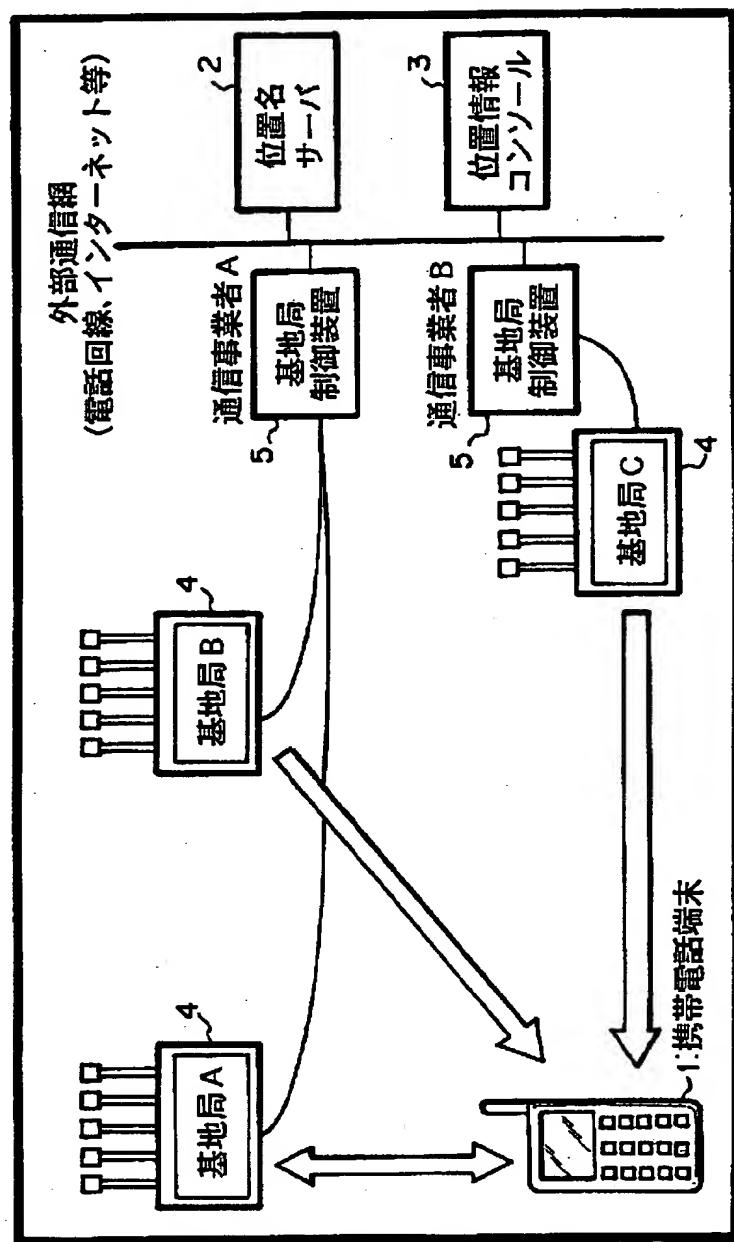
本発明の実施形態による携帯電話端末の所在する位置名を提供する方式の位置名を通知するときの動作を説明するシーケンス図である。

【符号の説明】

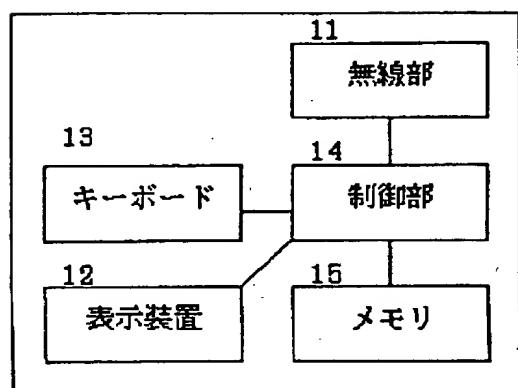
- 1 携帯電話端末
- 2 位置名サーバ
- 3 位置情報コンソール
- 4 基地局
- 5 基地局制御装置

【書類名】図面

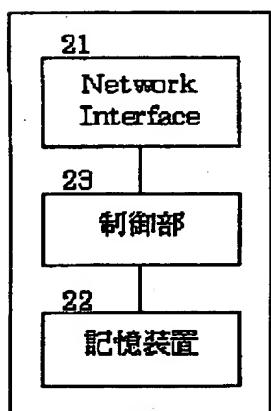
【図1】



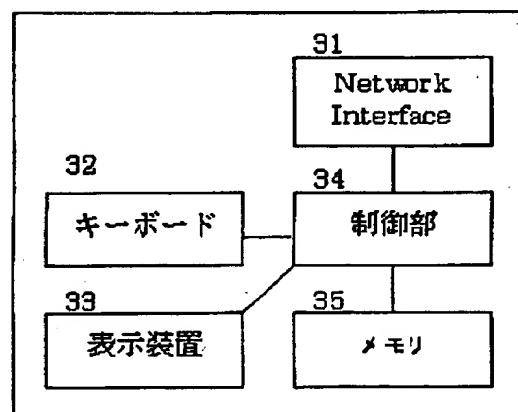
【図2】



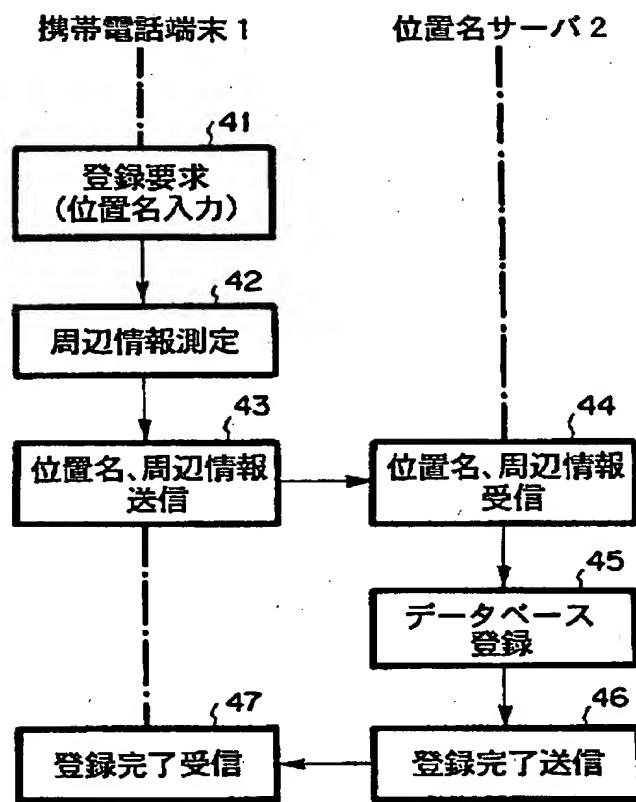
【図3】



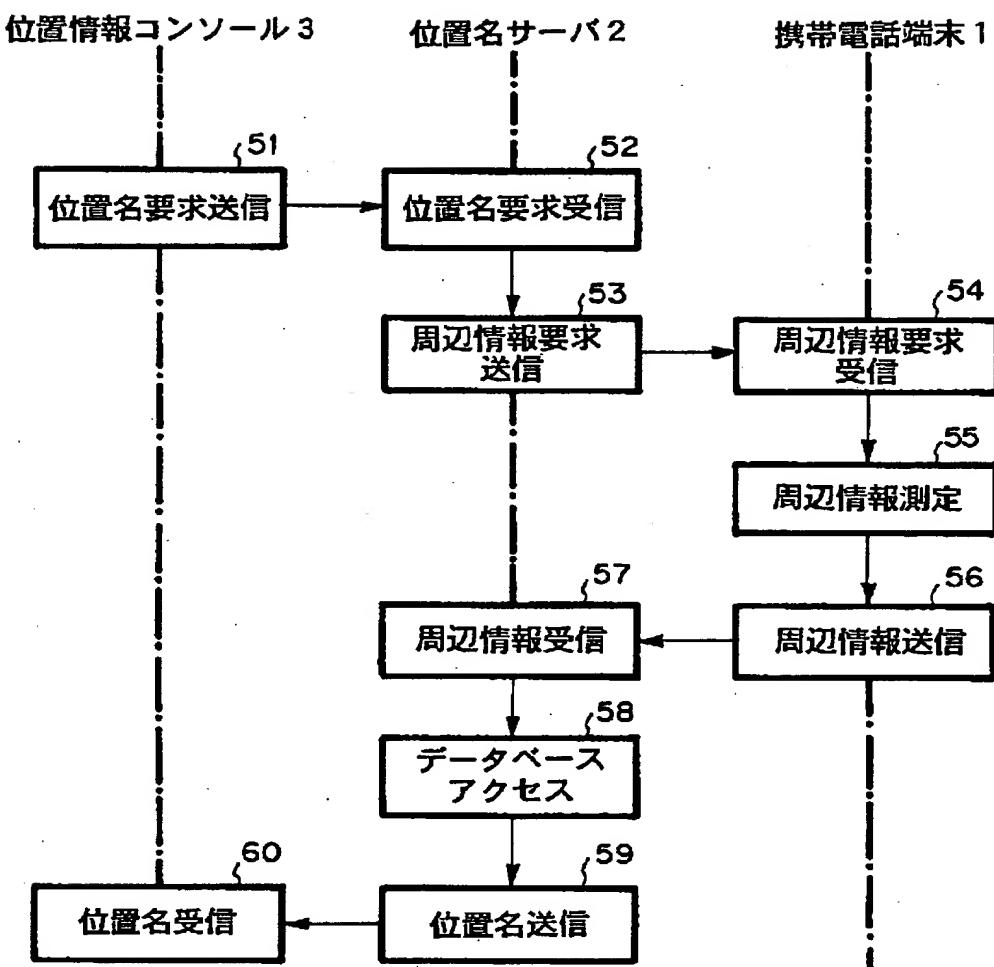
【図4】



【図5】



【図6】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 低コストで、携帯電話端末の所在する位置名を提供することを可能とする方式を提供する。

【解決手段】 各携帯電話端末1は周辺情報と位置名の組を位置名サーバ2に送信し、位置名サーバはそれを蓄積する。位置情報コンソール3が、位置名サーバに目的の携帯電話端末の所在する位置の位置名を問い合わせると、位置名サーバは目的の携帯電話端末から周辺情報を取得し、取得した周辺情報に対応した位置名を位置情報コンソールに通知する。

【選択図】 図1

出願人履歴情報

識別番号 [000004237]

1. 変更年月日 1990年 8月29日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都港区芝五丁目7番1号

氏 名 日本電気株式会社